

第3 羽田空港内陸飛行騒音調査

1 調査目的

平成20年9月に横田空域の一部が返還された。これに伴い、北風運用時に区内上空に位置する航空標識の「KAMAT」を經由し、多摩川沿いの「SEKID」に向かう航路が設定された。このため、北風運用時に西方面に向かう航空機の一部が区内上空を運航する内陸飛行が開始された。

本調査は、羽田空港から離陸する航空機のうち、D滑走路供用開始後において大田区内陸部に進入する航空機の騒音影響、機種情報、飛行高度及び飛行回数等を把握することを目的としている。

2 調査期間

(1) 航空機騒音調査

平成29年12月1日（金）から12月7日（木）まで

(2) 航空機離陸回数調査

平成29年12月1日（金）から12月7日（木）まで

3 調査地点

(1) 航空機騒音調査地点

航空機騒音の調査地点を表1、図1に示す。

表1 航空機騒音調査地点

| 測定地点 | 住 所 |
|-----------|--------------|
| 石川町文化センター | 石川町一丁目3番8号 |
| 東調布公園水泳場 | 南雪谷五丁目13番1号 |
| 馬込区民センター | 南馬込四丁目6番5号 |
| 矢口小学校 | 多摩川一丁目18番22号 |
| 萩中公園水泳場 | 萩中三丁目26番46号 |

(2) 航空機離陸回数調査地点

航空機離陸回数の調査地点を表2、図1に示す。

表2 航空機離陸回数調査地点

| 測定地点 | 住 所 |
|-----------|---------------|
| 環境局中防合同庁舎 | 江東区青海三丁目地先 |
| 大田清掃工場 | 大田区京浜島三丁目6番1号 |

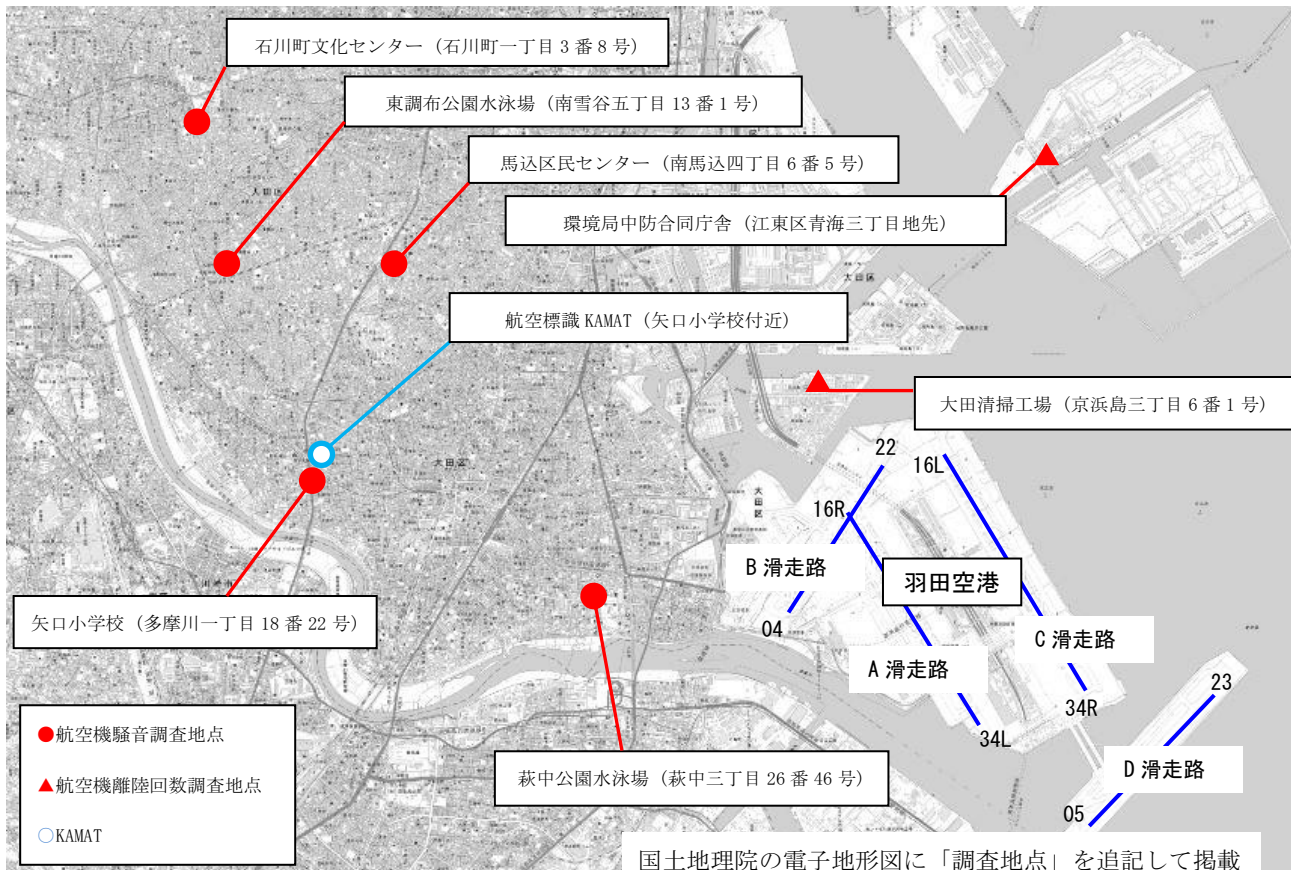


図1 調査地点

4 調査項目

(1) 航空機騒音調査

羽田空港を離陸後、西方面に飛行し航空標識の「KAMAT」及び「SEKID」を通過する経路を飛行する内陸飛行の航空機騒音を5か所の地点で測定した。

また、最大騒音レベル及び単発騒音暴露レベル L_{AE} の記録をもとに、測定地点別、測定日ごとの以下の事項を算出するとともに、全測定期間(7日間)のデータについても算出した。

- ア 暗騒音に対し 10dB(A)以上の最大騒音レベルのパワー平均値、標準偏差、データの中の最大値と最小値及び測定データ数
- イ 暗騒音に対し 4dB(A)以上の最大騒音レベルのパワー平均値、標準偏差、データの中の最大値と最小値及び測定データ数
- ウ アについての評価量として、 L_{den} 及び WECPNL

(2) 航空機離陸回数調査

航空機の発するトランスポンダ応答信号(1,090MHz)を受信して、航空機の離陸時刻を Mode-S 信号に含まれる接地フラグを監視することにより秒単位の精度で測定した。また、航空機の個体識別情報を測定し航空機騒音の照合等にその情報を利用した。

5 航空機騒音の測定方法

航空機騒音の測定方法は、原則として「航空機騒音監視測定マニュアル」（昭和63年7月環境庁大気保全局）または「航空機騒音測定・評価マニュアル」（平成27年10月環境省）に準じて行った。

ただし暗騒音から 10dB(A)以上とならない騒音であっても人が耳で識別できる航空機騒音については測定対象とした。

各調査地点に航空機騒音の識別機能を有する自動測定装置を設置し、航空機通過時の最大騒音レベルとその発生時刻、騒音継続時間、直前の暗騒音レベル、1秒ごとの等価騒音レベル（1秒間 L_{Aeq} ）、単発騒音暴露レベル（ L_{AE} ）を記録した。航空機の識別は、航空機騒音と同時に記録される航空機のトランスポンダ応答信号を用いた。暗騒音は最大騒音レベルが観測される直前 300 秒間の時間率騒音レベル L_{A90} とした。

また、収録されたデータが航空機騒音かどうかを後日確認出来るように、実音も併せて記録した。

6 調査結果

(1) 内陸飛行を行った航空機の騒音調査結果

測定地点別に 7 日間の L_{den} を算出した結果を表 3 に示す。表には、 L_{den} 、WECPNL、最大騒音レベルのパワー平均値、標準偏差、全データ中の最大値及び最小値、時間帯別の測定回数を記載している。

なお、 L_{den} 及び WECPNL については、測定日別に算定した値をパワー平均した結果である。

表 3 航空機騒音調査結果（暗騒音から 10dB(A)以上を記録した航空機を対象）

| 測定地点 | L_{den} [dB] | WECPNL | パワー平均 [dB] | 標準偏差 [dB] | 最大値 [dB] | 最小値 [dB] | 測定回数 | | | | 測定 総数 | 測定 日数 |
|-----------|-------------------|--------|---------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|---------------|----------|----------|
| | | | | | | | 0～7時 [回] | 7～19時 [回] | 19～22時 [回] | 22～24時 [回] | | |
| 石川町文化センター | 33.8 | 44.3 | 56.2 | 2.27 | 62.1 | 51.2 | 4 | 130 | 21 | 0 | 155 | 7 |
| 東調布公園水泳場 | 36.6 | 46.6 | 58.2 | 2.18 | 64.5 | 52.1 | 2 | 132 | 33 | 0 | 167 | 7 |
| 馬込区民センター | 34.9 | 44.9 | 59.0 | 2.27 | 63.3 | 53.9 | 8 | 35 | 18 | 0 | 61 | 7 |
| 矢口小学校 | 40.1 | 48.6 | 59.3 | 1.89 | 64.3 | 54.8 | 2 | 157 | 39 | 0 | 198 | 7 |
| 萩中公園水泳場 | 42.9 | 52.7 | 60.8 | 2.19 | 69.1 | 54.6 | 16 | 231 | 45 | 0 | 292 | 7 |

パワー平均 : 最大騒音レベルのパワー平均値[dB]

標準偏差 : 最大騒音レベルの標準偏差[dB]

最大値、最小値 : 最大騒音レベルの全データの最大値、最小値[dB]

また、測定地点別に人が耳で識別できる航空機騒音の数に着目し、自動測定の閾値（暗騒音+4dB(A)）を超えた航空機騒音の最大騒音レベルのパワー平均値、標準偏差、全データ中の最大値及び最小値、時間帯別の測定回数を表4に示す。

表4 航空機騒音調査結果(人が耳で識別できる航空機の数に着目し分析)

| | パワー平均 [dB] | 標準偏差 [dB] | 最大値 [dB] | 最小値 [dB] | 測定回数 | | | | 測定 総数 | 測定 日数 |
|-----------|---------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|---------------|----------|----------|
| | | | | | 0~7時 [回] | 7~19時 [回] | 19~22時 [回] | 22~24時 [回] | | |
| 石川町文化センター | 54.7 | 2.63 | 62.1 | 46.3 | 18 | 280 | 45 | 0 | 343 | 7 |
| 東調布公園水泳場 | 56.9 | 2.59 | 64.5 | 47.7 | 15 | 270 | 46 | 0 | 331 | 7 |
| 馬込区民センター | 57.4 | 2.13 | 63.3 | 52.4 | 20 | 215 | 46 | 0 | 281 | 7 |
| 矢口小学校 | 58.3 | 2.07 | 64.3 | 52.4 | 13 | 323 | 58 | 0 | 394 | 7 |
| 萩中公園水泳場 | 59.8 | 2.59 | 69.1 | 53.0 | 24 | 376 | 71 | 0 | 471 | 7 |

パワー平均 : 最大騒音レベルのパワー平均値[dB]
 標準偏差 : 最大騒音レベルの標準偏差[dB]
 最大値、最小値 : 最大騒音レベルの全データの最大値、最小値[dB]

(2) 内陸飛行を行った使用滑走路毎の航空機の機数

平成29年度の調査期間中に大田区に内陸飛行を行った使用滑走路毎の航空機の機数を、過去8年分のデータと併せて表5に示す。これまでの測定調査結果では、大田区の上空を通過する航空機はすべてD滑走路北側離陸(05T)であった。

表5 大田区に内陸飛行を行った使用滑走路毎の航空機の機数

| 年 度 | 滑走路 | 1日目 | 2日目 | 3日目 | 4日目 | 5日目 | 6日目 | 7日目 | 合計 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 平成22年度 | 05 | 74 | 73 | 63 | 49 | 7 | 68 | 75 | 409 |
| | 16R | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 平成23年度 | 05 | 79 | 78 | 75 | 80 | 77 | 80 | 76 | 545 |
| | 16R | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 平成24年度 | 05 | 80 | 81 | 29 | 81 | 17 | 15 | 77 | 380 |
| | 16R | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 平成25年度 | 05 | 84 | 84 | 84 | 43 | 84 | 81 | 85 | 545 |
| | 16R | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 平成26年度 | 05 | 0 | 0 | 26 | 58 | 80 | 83 | 83 | 330 |
| | 16R | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 平成27年度 | 05 | 85 | 85 | 0 | 29 | 87 | 84 | 86 | 456 |
| | 16R | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 平成28年度 | 05 | 85 | 86 | 54 | 85 | 85 | 84 | 67 | 546 |
| | 16R | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 平成29年度 | 05 | 85 | 86 | 86 | 86 | 36 | 86 | 86 | 551 |
| | 16R | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

(3) 調査期間中の天候

調査期間中の天候を表 6 に示す。

天気については 6～18 時の概況、風向については最多風向である。

表 6 調査期間中の天候

| | 1日目 | 2日目 | 3日目 | 4日目 | 5日目 | 6日目 | 7日目 |
|----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 天気 | 曇時々雨 | 晴 | 晴 | 曇一時晴 | 晴 | 快晴 | 晴 |
| 風向 | 北北東 | 北東 | 北北西 | 北北西 | 西北西 | 北北西 | 北北西 |

※天気・風向の測定場所：千代田区北の丸公園 2-1 科学技術館(屋上)
測定機関：国土交通省 気象庁 東京管区气象台

(4) 経年変化

南風運用では、使用滑走路が変わり大田区内陸側へ飛行しなかったため、北風運用に限った場合の 3 日間のデータを年度ごとに集計し、 L_{den} を算出した。結果は表 7 および図 2 のとおりである。

表 7 北風運用時の航空機騒音調査の経年比較(L_{den} [dB])

| | 平成22年度 | 平成23年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 | 平成28年度 | 平成29年度 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 石川町文化センター | 38.3 | 37.0 | 39.0 | 36.3 | 36.5 | 35.3 | 36.4 | 35.6 |
| 東調布公園水泳場 | 41.2 | 40.6 | 37.8 | 38.6 | 40.1 | 38.4 | 37.9 | 37.7 |
| 馬込区民センター | 40.4 | 39.4 | 41.2 | 39.2 | 40.4 | 37.7 | 34.9 | 38.1 |
| 矢口小学校 | 43.2 | 43.3 | 42.5 | 42.1 | 42.1 | 41.3 | 40.1 | 41.9 |
| 萩中公園水泳場 | 45.2 | 45.0 | 44.6 | 43.7 | 45.6 | 43.4 | 41.9 | 44.0 |

※東調布公園水泳場は改修工事のため、平成 27 年度は田園調布特別出張所で測定を行っている。

※萩中公園水泳場は外壁工事のため、平成 24 年度は萩中小学校で測定を行っている。

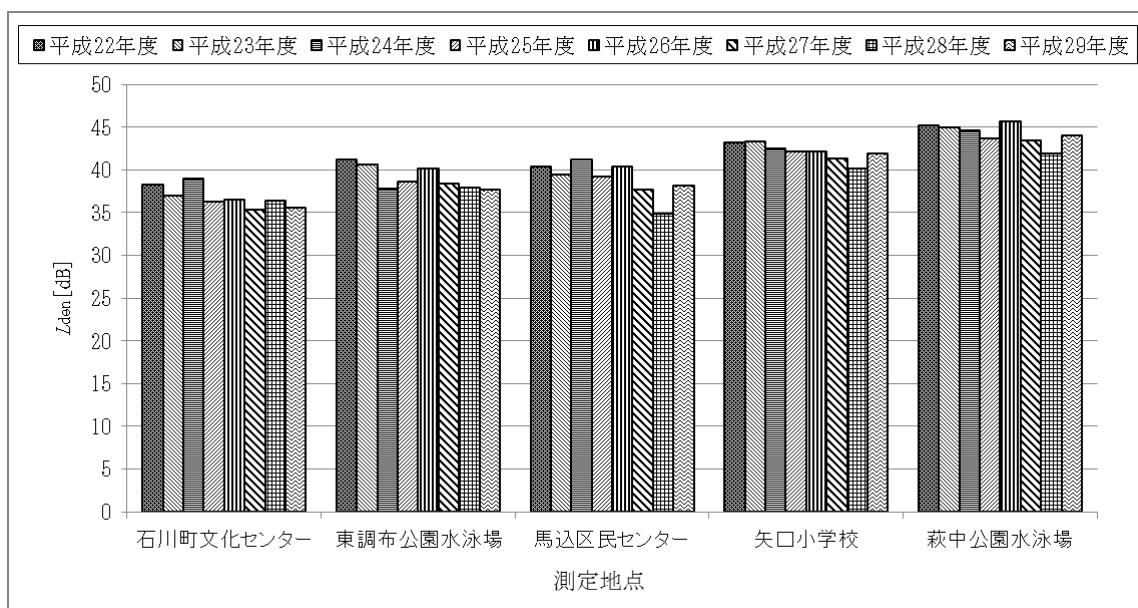


図 2 北風運用の航空機騒音調査の経年比較(L_{den} [dB])

